

308397

21 ENE



PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre

"SISTEMA GENERADOR DE CORRIENTE CONTINUA APTO  
PARA DOS TENSIONES NOMINALES".

Solicitante: FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A. (FEMSA) de  
nacionalidad española, domiciliada en Madrid,  
calle de Hermanos García Noblejas nº 19.

Inventor: D. Francisco Javier Lanzas Galvache y  
D. Francisco Mengual Menarguez



3.08331

La presente memoria descriptiva tiene como fundamento la declaración de un sistema generador de corriente continua apto para dos tensiones nominales, sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de acuerdo con la legislación vigente.

La presente invención se refiere a unas mejoras introducidas en los alternadores utilizados en autovehículos con objeto de perfeccionarlos a base de un sistema de regulación y adaptación de su tensión, de tal forma que lo acondiciona para su utilización en vehículos ligeros (gasolina) ó pesados (diesel), y cuyo equipo eléctrico esté dispuesto a 12 ó 24 V indistintamente.

Son ya conocidos los alternadores con puente doble rectificador de elementos de silicio, empleados en vehículos ligeros, que por su confort y su reducido espacio para alojar al generador, requerían de una elevada potencia específica. En la actualidad es quizás más necesario su empleo en vehículos industriales, en los que por el régimen lento de su motor no es fácil obtener de una dinamo o generador de corriente continua de análogas dimensiones la potencia requerida por un consumo en continuo aumento. Además en los vehículos modernos hay una gran tendencia a la utilización de luces potentes, aparatos de radio, sistemas de calefacción y otros accesorios que exigen, aún en condiciones normales, el suministro de potencias superiores a las que hasta ahora suministraban los generadores de corriente continua.

Los vehículos que generalmente son utilizados en estas condiciones, hubieran necesitado una dinamo o generador de corriente continua mucho mayor que aumentaría considerablemente el costo del equipo eléctrico y hubiera creado además

../..



35 problemas de instalación. Indudablemente esta solución, en el momento actual en que se tiende a realizar productos más ligeros de peso y de tamaño y más económicos, no hubiera supuesto ningún progreso.

Como consecuencia de todo ello, en la actualidad es muy notable la demanda de alternadores por parte de los fabricantes de vehículos de tipo medio y de gran tonelaje con equipo eléctrico de 24 V.

40 El alternador objeto de la presente invención, o mejor dicho el sistema generador de corriente continua encierra unas características funcionales excelentes que, debidamente orientadas, ofrecen un generador único, apto para toda clase de vehículos cualquiera que sea su régimen o consumo.

45 Por consiguiente, el objeto principal de la presente invención es el de crear un sistema alternador-regulador, que, como más adelante se indica, solamente requiere unas mínimas modificaciones para obtener un aparato cuya tensión nominal de trabajo sea a 12 ó 24 V.

La patente será descrita a continuación haciendo referencia a los esquemas de las figs. 1 y 2, en las que se han indicado:

- 1 - Contactos del regulador
- 55 - 2 - Contactos del disyuntor
- 3 - Diodo de silicio
- 4 - Punto de conexión
- 5 - Inducido o estator
- 6 - Centro de estrella
- 60 - 7 - Puente rectificador trifásico
- 8 - Diodo del puente trifásico
- 9 - Punto central de una rama del puente trifásico

3 0 8 3 9 1



- 10 - Bobina inductora o rotor
- 11 - Luz de control de carga
- 65 -12 - Llave de encendido
- 13 - Batería
- 14 - Circuito de utilización
- 15 - Diodo de descarga de campo

En la fig. 1 se ha representado esquemáticamente un alternador trifásico cuya corriente es rectificad  
70 un puente doble de diodos, y su tensión es regulada mediante la vibración de los contactos (1) mandados por la bobina (B2) conectada a los contactos (2) y diodo (3).

El funcionamiento es como sigue:

75 Estando en reposo el generador, el disyuntor (2) tiene sus contactos abiertos, debido a lo cual la batería no puede descargarse a través del circuito de regulación. Al mismo tiempo, el sentido inverso de los diodos del puente impide una descarga sensible a través de ellos.

30 Una vez puesto en marcha el vehículo, el alternador se autoexcita por el magnetismo remanente que posee el rotor, siendo reforzada su acción por la corriente de batería que circula a través de la lámpara de control y la del propio alternador a través del diodo (3). Al superar una de  
85 terminada velocidad, la tensión del alternador alcanza un valor ligeramente superior al de batería, y en ese instante se cierra el disyuntor (2), conectando la bobina (B2) de regulación a la tensión nominal de regulación.

90 Desde este momento el rotor del alternador es alimentado por la propia corriente generada.

Refiriéndonos a la fig. 1, supuesto el caso de que deseemos que el alternador trabaje a una tensión nominal U (12V) estando las bobinas B2 y B1 diseñadas para trabajar a



21

95 una tensión  $KU$  y  $K \frac{U}{2}$  las resistencias  $R2$  y  $R1$  serán cortocircuitadas en  $C2$  y  $C1$  respectivamente.

100 Si se desea obtener del alternador una tensión de trabajo nominal  $2U$ , hasta con no cortocircuitar las resistencias  $R1$  y  $R2$ , suprimir el punto de conexión (4) de la bobina  $B2$  al centro de diodos y prescindir del diodo (3) (Ver fig. 2).

Logicamente el efecto de las resistencias  $R1$  y  $R2$  puede ser logrado también incorporándolas a la bobina, es decir, sustituyendo las bobinas  $B1$  y  $B2$  por otras equivalentes con doble resistencia ohmica.

105 Descrita suficiente la naturaleza de la invención así como varios ejemplos para su realización industrial, solo cabe añadir que en el conjunto y partes que lo componen pueden existir cambios de forma y disposición, sin que suponga por ello una variación sustancial de la invención.

115 La solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud, al amparo del Convenio Internacional para la protección de la Propiedad Industrial.

Igualmente la firma solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la ley.

#### N O T A

125 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "SISTEMA GENERADOR DE CORRIENTE CONTINUA APTO PARA DOS TENSIONES NOMINALES", según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

21

130 1ª) "Sistema generador de corriente continua apto para dos tensiones nominales", caracterizado esencialmente por excitar el alternador a partir del punto central del puente trifásico o del punto central de la estrella (estator).

135 2ª) "Sistema generador de corriente continua apto para dos tensiones nominales", caracterizado esencialmente por el empleo de un disyuntor para conectar el elemento regulador a la borna positiva del rectificador.

3ª) "Sistema generador de corriente continua apto para dos tensiones nominales", caracterizado esencialmente por llevar una lámpara piloto colocada entre el arrollamiento de la bobina y la llave de contacto.

140 4ª) "Sistema generador de corriente continua apto para dos tensiones nominales", caracterizado esencialmente por el empleo de un disyuntor conectado al punto central del puente trifásico o al centro de estrella, y cuyos contactos una vez cerrados conectan el circuito de potencia a la bobina del rotor.

145

5ª) "Sistema generador de corriente continua apto para dos tensiones nominales", caracterizado esencialmente por el empleo de un diodo conectado al punto central del puente trifásico o al centro de estrella y en serie con los contactos del regulador, y que permite una excitación previa por magnetismo remanente hasta el momento de cierre de los contactos del disyuntor.

150

6ª) "Sistema generador de corriente continua apto para dos tensiones nominales", conforme se reivindica en las notas 4 y 5, caracterizado esencialmente por utilizar la tensión del punto central del puente trifásico o centro de estrella para una primera excitación de la bobina del rotor del alternador.

155



160 7ª) "Sistema generador de corriente continua  
apto para dos tensiones nominales", conforme se reivin-  
dica en las notas anteriores caracterizado esencialmen-  
te por utilizar un diodo en paralelo con la bobina del  
rotor para disminuir la longitud del arco en los contac-  
tor del regulador de tensión.

165 8ª) "Sistema generador de corriente continua  
apto para dos tensiones nominales", caracterizado esen-  
cialmente por poder conseguir una variación doble en la  
tensión de salida cambiando una conexión y cortocircui-  
tando las dos resistencias en serie con las dos bobinas,  
170 ó bien sustituyendo estas últimas por otras dos de doble  
resistencia.

9ª) "SISTEMA GENERADOR DE CORRIENTE CONTINUA  
APTO PARA DOS TENSIONES NOMINALES".

175 Según queda sustancialmente descrito en la pre-  
sente memoria, que consta de 6 hojas foliadas y mecanogra-  
fiadas por una sola cara y de una hoja de dibujos.

Madrid, 21 de Enero de 1.965

FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S. A.  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

368701 21 ENE 1965

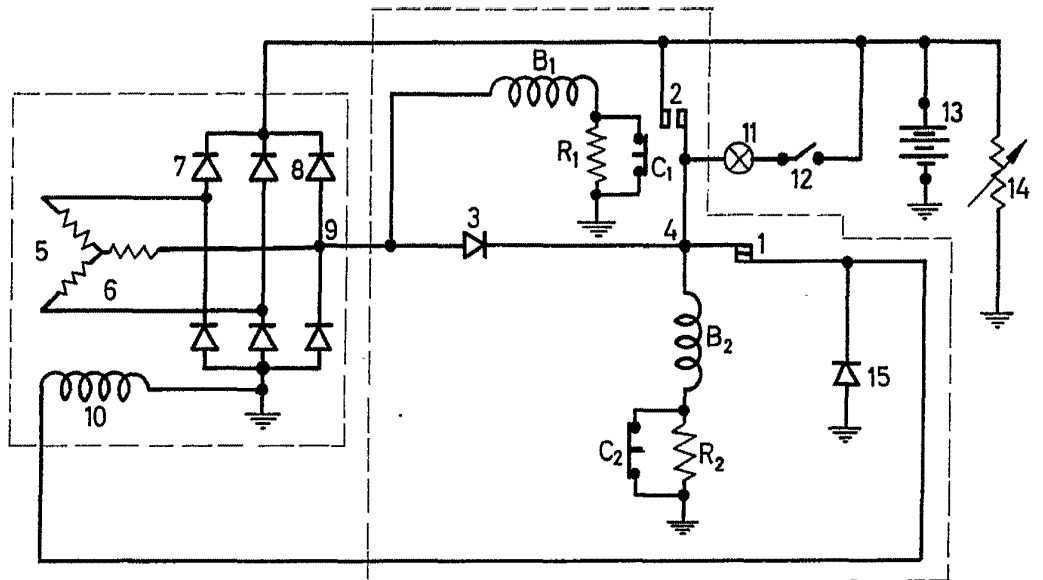


Fig. 1

Madrid, 21 de Enero de 1965  
 FABRICA ESPAÑOLA MAGNETOS, S.A.  
 P. P. FRANCISCO GARCIA CARRERIZO  
 I. E.

*Handwritten signature: Garcia Carrerizo*

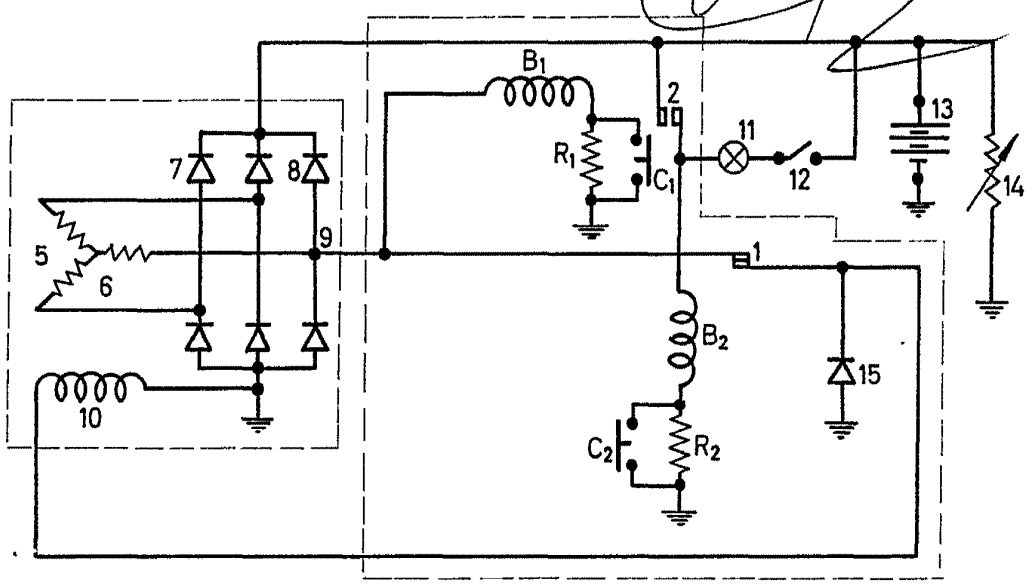


Fig. 2